

MANUEL UTILISATEUR

« SCRIPTS »

Logiciel KoZiBu

Référence : --	Date : 30 août 2016	Révision : 1.03
Client : --	Auteur : Jean NOËL (JNLOG) 15 place Carnot F-69002 Lyon Tél/Rép. : (33)6 07 60 88 42 Site : http://www.jnlog.com Mel : contact@jnlog.com	

I – PRESENTATION DES FICHIERS DE SCRIPTS

Les scripts correspondent à des commandes permettant d'alimenter le logiciel KoZiBu en données.

Le document présente la structuration des fichiers de scripts et le contenu de ces fichiers.

Il peut être également plus simple d'étudier les fichiers d'exemple, qui permettent de constituer le cas d'exemple de la maison Mozart (bâtiment classique de la topologie du CTSB).

A noter que la **fonction d'exportation**, ou de **génération d'un rapport**, utilise les mêmes fichiers et le même format : des données exportées peuvent ainsi être importées.

Cas d'exemple :

- Batiment_Mozart.txt (fichier de référence pour la maison Mozart, format actuel)
- Batiment_Mozart_V145.txt (maison Mozart avec format ancien)
- Batiment_Mozart_DGA.txt (maison Mozart avec des régulateurs spécifiques)
- Batiment_Mozart_DGA_V145.txt (maison Mozart avec format ancien)

I – 1 – CONTENU DES FICHIERS DE SCRIPTS

Les scripts figurent dans différents fichiers en fonction du type de données manipulées, chaque fichier correspondant à un type de données. Ainsi un fichier de données contiendra les données de description des matériaux, un autre celles des profils, etc.

Un fichier de scripts peut être édité avec un éditeur de texte ou avec le logiciel Excel. Dans tous les cas, il doit être sauvegardé sous forme ASCII, avec l'extension « *.txt ».

Chaque fichier de données comprend une première ligne d'en-tête pour définir les intitulés des colonnes, et ensuite une donnée par ligne. Les textes de la première ligne d'en-tête ne sont pas lus au cours de la conversion, sauf le texte associé au mot-clé le plus à gauche (CLAS, etc.).

Ensuite, chaque ligne correspond à une entité du bâtiment, avec ses données réparties dans les colonnes.

Les données sont lues et transférées sans modification : les unités sont donc celles correspondantes du logiciel KoZiBu. Les valeurs chiffrées peuvent utiliser indifféremment le point ou la virgule.

Le **caractère de séparation entre deux champs d'une même ligne est la tabulation**, ce qui fait que ce fichier peut être créé et lu sous Excel.

I – 2 – LE FICHIER DE REFERENCE

Les fichiers de données sont associés à un bâtiment à travers un « **fichier de référence** », qui contient les noms des fichiers à lire au cours de l'opération de lecture des scripts.

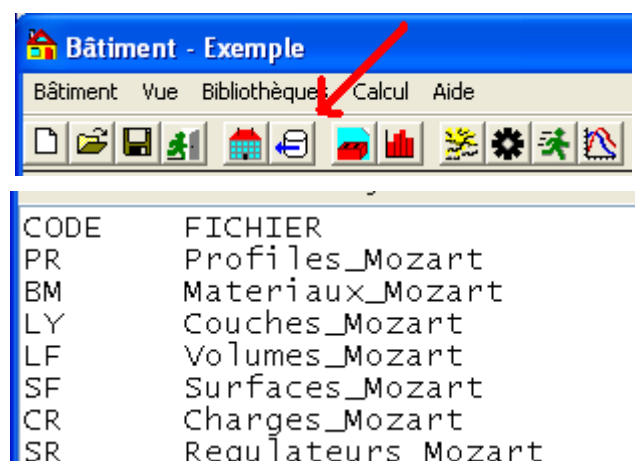
Ces fichiers sont lus les uns après les autres et l'ordre de lecture a de l'importance : les fichiers sont traités séquentiellement, avec la logique qu'une donnée apparaissant dans le fichier N doit être définie dans un fichier de rang inférieur à N.

Ce fichier de référence est lu par sélection après action sur un bouton spécifique (voir copie d'écran ci-contre de la barre de menu de l'écran d'un bâtiment).

Un **exemple de fichier de référence** est le suivant.

Il contient deux colonnes de données : la première correspond à un code définissant le type de données, et la seconde donne le nom du fichier à lire.

Le code sert à définir le type des entités figurant dans le fichier.



Les différents codes sont les suivants :

- **PR** : fichier de profils.
- **BM** : fichier de matériaux.
- **LY** : fichier de couches (composition d'une paroi).
- **LF** : fichier de volumes et des zones.
- **SF** : fichier de surfaces.
- **CR** : fichier de charges internes.
- **SR** : fichier de régulateurs.
- **VX** : *fichier de points (pour la gestion 3D, dans le futur).*
- **PO** : *fichier de polygones (pour la gestion 3D, dans le futur).*
- **MV** : *fichier de déplacements (pour la gestion 3D, dans le futur).*

I – 3 – LES DEUX VERSIONS DES FORMATS DE FICHIER

Il existe **deux versions de format de fichiers**, du fait d'un développement en 2 phases. Le format de la première version est plus simple, car il définit un nombre plus réduit de données. La seconde version sera la version à terme, et permet la saisie d'un plus grand nombre de données.

La **distinction entre les fichiers se fait avec le mot-clé CLAS** : si ce mot-clé est seul, alors le fichier est défini avec l'ancien format, et s'il contient un numéro de version (par exemple CLAS[150], alors le format est celui associé à la version 150). La première version du format de fichier porte le numéro 145.

II – PRESENTATION DES DIFFERENTS FICHIERS DE DONNEES

Le mot-clé **PROP** indique la colonne des propriétés : les « propriétés » sont formées de 2 lettres : majuscule pour « OUI » et minuscule pour « NON » (peu importe la lettre). Par défaut, laisser « XX ».

Le nom : NAME indique le nom de la donnée.

II – 1 – LE FICHIER DE DONNEES DES MATERIAUX

NB : pour les matériaux, les deux formats de fichier sont identiques.

Un exemple de fichier de données des matériaux est le suivant :

Materiaux_Mozart - Bloc-notes

FichierEditionFormatAffichage?

CLAS	Name	Conductivity	Capacity	Density	Emissivity	Transmission	Absorption	Coeff. h		
PAN	REV1	0	0	0,9	0	0,6	5,5	0	0	0
BMT	ISOLANT_MUR	0,04	1000	35	0.9	0	0,6	1	0	0
GAS	AIR_FENETRE	0.19	1000	1.218	0	1	0	1	0	0
GLS	VERRE	1.15	840	2700	0.9	0.83	0.08	0	1	0

CLAS : définit la catégorie de la donnée (revêtement, matériau de construction, verre, etc.).

- **PAN** : revêtement.
- **BMT** : matériau de construction (« béton », « plâtre », etc.).
- **GAS** : gaz.
- **GLS** : verre.
- **PCM** : matériau à changement de phase.

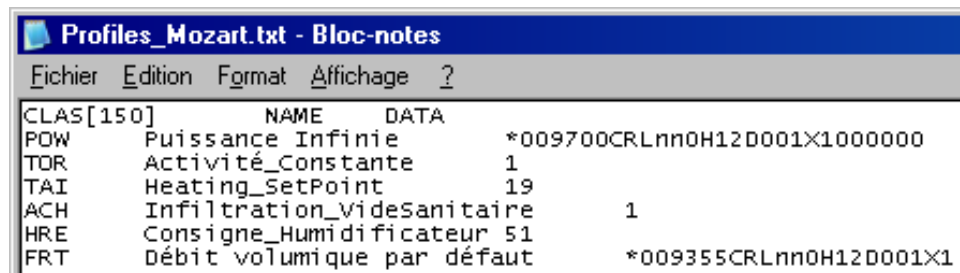
Les données des colonnes suivantes définissent les caractéristiques du matériau : **Conductivity**, **Capacity**, **Density**, **Emissivity**, **Transmission**, **Absorption**, **Thermal Exchange Coefficient** (coeff. h).

Les données suivantes ne servent que pour les **matériaux à changement de phase** : Reference temperature RT, Delta before RT, Delta after RT, Conductivity before RT, Conductivity after RT, Capacity before RT, Capacity at RT, Capacity after RT, Form.

II – 2 – LE FICHIER DE DONNEES DES PROFILS

NB : pour les profils, les deux formats de fichier sont identiques.

Un exemple de fichier de données des profils est le suivant :



Fichier	Edition	Format	Affichage	?
CLAS[150]	NAME	DATA		
POW	Puissance Infinie	*009700CRLnn0H12D001X1000000		
TOR	Activité_Constante	1		
TAI	Heating_SetPoint	19		
ACH	Infiltration_Videsanitaire	1		
HRE	Consigne_Humidificateur	51		
FRT	Débit volumique par défaut	*009355CRLnn0H12D001X1		

Les rubriques sont les suivantes :

CLAS : définit la catégorie de la donnée.

- **TOR** : activité (Tout Ou Rien).
- **POW** : puissance (W).
- **TAI** : température (°C).
- **HRE** : humidité relative (%).
- **THE** : résistance thermique (W/K).
- **ACH** : taux de renouvellement d'air (vol/h).
- **FRT** : débit (m³/h).

DATA : chaîne codée contenant la définition du profil, ou valeur pour définir une constante.

La définition complète d'un profil n'est pas possible simplement de façon générale à partir d'un script. C'est pourquoi il faut le faire soit directement dans l'écran graphique d'un profil soit en récupérant une chaîne codée dans un fichier de données KoZiBu.

II – 3 – LE FICHIER DE DONNEES DES COUCHES

NB : pour les couches, les deux formats de fichier sont identiques.

Un exemple de fichier de données des listes de couches est le suivant :

Couches_Mozart.txt - Bloc-notes

Fichier Edition Format Affichage ?

NAME[150]	NUMB	REV1	REV2	MATE	SIZE				
VERRE 3	REV1	REV2	Verre	0.99	Argon	0.99	Verre	0.99	
PORTE_INTERNE	1	RVT_VRT_INT	RVT_VRT_INT	BOIS	0.015				
SND_MUR_GARAGE	4	RVT_PBA_INT	RVT_PBA_EXT	PLATRE	0.01		ISOLANT_MUR		

Les rubriques sont les suivantes :

- NUMB** : nombre de matériaux dans la couche (les revêtements ne sont pas comptabilisés).
- REV1** et **REV2** : nom des revêtements (d'abord l'intérieur puis l'extérieur).
- MATE** et **SIZE** : nom et épaisseur des différentes couches de la liste de couches.

Les noms et épaisseurs sont rangés de l'intérieur vers l'extérieur. Le nombre de couplets (matériau, épaisseur) doit correspondre à NUMB.

A la lecture de ce fichier, le nombre de colonnes peut ne pas être lié au nombre de matériaux de la couche (en particulier si ce fichier est créé avec Excel) : excédent de cellules, cellules vides ou non. Aussi pendant la phase de conversion, le nombre de cellules d'une ligne est tronqué pour correspondre à celui indiqué dans la colonne NUMB.

II – 4 – LE FICHIER DE DONNEES DES VOLUMES

NB : pour les volumes et les zones, il existe deux formats de fichier.

Un exemple de fichier de données des volumes est le suivant :

Volumes_Mozart.txt - Bloc-notes												
Fichier	Edition	Format	Affichage	?								
CLAS[150]		PROP	ZONE	NAME	DIMX	DIMY	DIMZ	SIZE	TODO	MATE	TINI	HINI
ZON	XX	NONE	MOZART	0	0	0	-	-	-	-	-	-
ZON	XX	MOZART	PLANCHERS	0	0	0	-	-	-	-	-	-
VIN	XX	MOZART	Garage	0	0	0	31.69	-	Air	10	20	-
VIN	XX	MOZART	Séjour	0	0	0	85.9	-	Air	10	20	-

Les rubriques sont les suivantes :

CLAS : définit la catégorie de la donnée (ZON pour **zone** ou VIN pour **volume interne**).

PROP : propriétés (2 lettres) la première pour l'activation et la seconde pour les sorties des résultats.

ZONE : emplacement de la zone dans lequel l'élément est placé.

NAME : nom à donner à l'élément à créer.

DIMX, DIMY et DIMZ : dimensions en X, Y et Z (la dimension en Z n'est pas utilisée).

SIZE : la valeur du volume si l'élément est un volume (*utile dans l'ancien format seulement*).

MATE : le nom du matériau « air » associé.

TINI : température initiale de l'élément s'il s'agit d'un volume.

HINI : humidité initiale de l'élément s'il s'agit d'un volume.

En rouge/italique figurent les mots-clé du format de la version 150.

Les données DIMX, DIMY et DIMZ sont utilisées dans le nouveau format d'importation, et la donnée SIZE ne sert que comme information à l'exportation : elle est ignorée à l'importation.

Si l'élément doit être placé au niveau le plus haut (bâtiment), il faut indiquer NONE à la rubrique ZONE. Sinon, le nom placé à cet emplacement doit contenir la zone Z qui contient l'élément à définir. Bien évidemment, cette zone Z doit avoir été définie plus haut dans le fichier.

Attention : l'activation d'un volume ou d'une zone ne peut être modifiée. Cette propriété d'activation n'est donc pas utilisée pour ces éléments.

II – 5 – LE FICHIER DE DONNEES DES SURFACES

NB : pour les surfaces, il existe deux formats de fichier.

Un exemple de fichier de données des surfaces est le suivant :

Maison_Mozart_Surfaces.txt - Bloc-notes													
Fichier Edition Format Affichage ?													
CLASS[150]	PROP	ZONE	UPVL	DNVL	NAME	ITEM	LAYE	POLG	DIMX	DIMY	DIMZ	SIZE	AZIM
WAL	XX	MURS	Garage	NONE	Mur Garage Ouest	1	1	Mur Garage Ouest	31	NONE	NONE	12.19	1
WAL	XX	PLAFONDS	Séjour	Comble	PLAFOND_SEJOUR	1	1	PLAFOND_SEJOUR	49	NONE	NONE	37.35	1
WAL	XX	PLANCHERS	Garage	Vide_sanitaire	PLANCHER_GARAGE	1	1	PLANCHER_GARAGE	62	NONE	NONE	NONE	13.78

Les rubriques sont les suivantes :

CLAS : définit la catégorie de la donnée (**WAL** pour mur et **WND** pour fenêtre).

PROP : propriétés (2 lettres) la première pour l'activation et la seconde pour les sorties des résultats.

ZONE : emplacement de la surface (volume ou zone).

UPVL et **DNVL** : noms des volumes reliés par la surface.

NAME : nom à donner à la surface à créer.

ITEM : nombre d'items identiques.

LAYE : nom de la couche associée à cette surface (à définir dans le fichier des couches).

POLG : nom du polygone associé (visualisation 3D, pour le futur). **NONE** si aucun polygone associé.

DIMX, DIMY et DIMZ : dimensions en X, Y et Z (la dimension en Z n'est pas utilisée).

SIZE : surface (m²) de la « surface ».

AZIM : azimut de la surface (deg).

INCL : inclinaison de la surface (deg).

CLEA : pourcentage de clair de la fenêtre, si la surface est une fenêtre (%).

UWWD : coefficient U de la fenêtre, si la surface est une fenêtre (W/m².K).

BOUN : condition à la limite, mot-clé à choisir parmi les suivants.

EXTERIOR_WITH_NO_FLUX : extérieur sans aucun flux (flux nul).

EXTERIOR_WITH_NO_SOLAR_FLUX : extérieur sans rayonnement solaire.

EXTERIOR : extérieur avec rayonnement solaire.

MIRROR : relié à un volume miroir.

SHAD : nom de l'ombrage (à définir dans le fichier des ombrages), ou **NONE** si aucun.

En rouge/italique figurent les mots-clé spécifiques du format de la version 150.

NB : les scripts ne permettent pas de traiter une condition à la limite de type « sol ».

A noter que pour une surface placée « à l'intérieur » d'une autre surface, l'azimut et l'inclinaison sont données par la surface « parent ». Il n'est donc pas nécessaire de donner ces valeurs d'azimut et d'inclinaison pour la surface « fille » : ces termes ne sont pas utilisés et peuvent donc prendre n'importe quelle valeur.

II – 6 – LE FICHIER DE DONNEES DES REGULATEURS ET DES CHARGES INTERNES

NB : pour les profils, les deux formats de fichier sont identiques.

Un exemple de fichier de données des régulateurs est le suivant :

Maison_Mozart_Regulators.txt - Bloc-notes												
Fichier Edition Format Affichage ?												
CLASS[150]	PROP	ZONE	UPVL	DNVL	NAME	ITEM	TYPE	ACTI	SETP	POWR	FUT1	FUT2
TAI	XX	NONE	Cuisine	Cuisine	Chauffage_Cuisine	1	1	A;0.25;0.25;0.25;0.25			Activité_Chauffa	
TAI	XX	NONE	Cuisine	Cuisine	Climatisation_Cuisine	1	1	E;0.25;0.25;0.25;0.25			Activité_Climati	
HRE	XX	NONE	Cuisine	Cuisine	DesHumidificateur_Cuisine	3	3	E;0.25;0.25;0.25;0.25			Activité	
MAI	XX	NONE	Comble	Comble	Infiltration_Comble	2	2	X;0.25;0.25;0.25;0.25			Activité_Infiltr	

Les rubriques sont les suivantes :

CLAS : définit la catégorie du régulateur ou de la charge interne.

- **TAI** : régulateur de température
- **HRE** : régulateur d'humidité
- **MAI** : régulateur de ventilation
- **EQP** : charge interne de type « équipement »
- **LMP** : charge interne de type « éclairage »
- **BOD** : charge interne de type « personne »

PROP : propriétés (2 lettres) la première pour l'activation et la seconde pour les sorties des résultats.

ZONE : emplacement du régulateur (volume ou zone).

UPVL et **DNVL** : noms des volumes reliés par le régulateur.

NAME : nom à donner au régulateur à créer.

ITEM : nombre d'items identiques.

TYPE : définition de l'usage de la puissance, où « LETTRE ;P1 ;P2 ;P3 ;P4 » signifie.

F (fixation), **A** (ajout) ou **E** (extraction) : usage de la puissance.

La LETTRE n'est utilisée que pour les régulateurs et non pour les charges internes.

P1 à P4 : répartition de la puissance en latent, rayonnement CLO et GLO, convectif.

Les répartitions de puissance ne sont utilisées que pour les charges internes et non pour les régulateurs.

ACTI : nom du profil de l'activité.

SETP : nom du profil de consigne.

POWR : nom du profil de la puissance (NONE si aucun).

FUT1/2 : pour le futur.

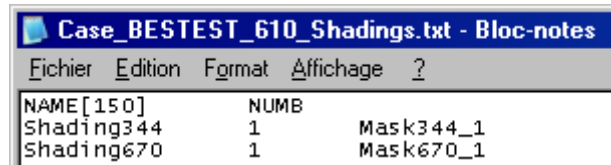
Les données UPVL et DNVL définissent les volumes reliés par le régulateur. Dans le cas d'un régulateur situé dans un volume (chauffage, personnel, éclairage, etc.), ces données doivent être identiques, et correspondre au volume qui les contient. Dans le cas d'un régulateur situé entre deux volumes d'air, ces deux données sont bien évidemment distinctes.

II – 7 – LE FICHIER DE DONNEES DES OMBRAGES

NB : ce format est apparu avec la version 1.50.

Un « ombrage » est un ensemble de « masques », c'est-à-dire de rectangles placés devant une fenêtre pour faire obstacle au soleil.

Un exemple de fichier de données des ombrages est le suivant :



NAME[150]	NUMB	Mask
Shading344	1	Mask344_1
Shading670	1	Mask670_1

Les rubriques sont les suivantes :

NAME : nom servant d'identifiant de l'ombrage (pour appartenance à une surface de type « fenêtre »).

NUMB : nombre de masques contenus par l'ombrage.

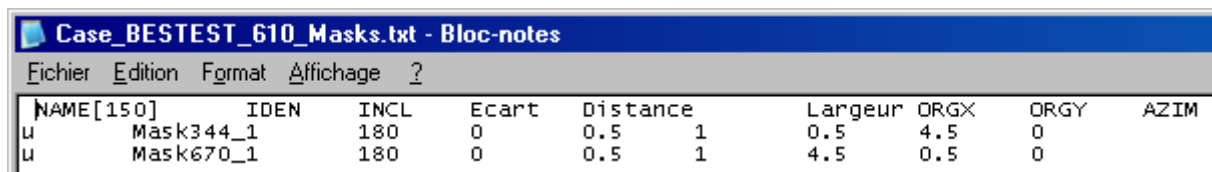
Liste des identifiants de masques : les identifiants de masques sont donnés les uns à la suite des autres.

A noter que les identifiants ne sont pas les noms des masques, mais des chaînes de caractères définies spécifiquement pour l'importation.

II – 8 – LE FICHIER DE DONNEES DES MASQUES

NB : ce format est apparu avec la version 1.50.

Un exemple de fichier de données des masques est le suivant :



NAME[150]	IDEN	INCL	Ecart	Distance	Largeur	ORGX	ORGY	AZIM
u	Mask344_1	180	0	0.5	1	0.5	4.5	0
u	Mask670_1	180	0	0.5	1	4.5	0.5	0

Les rubriques sont les suivantes (pour plus de détails, voir le manuel utilisateur) :

NAME : nom servant d'identifiant du masque (pour appartenance à un ombrage).

IDEN : identifiant du masque (chaîne de caractères identifiant le masque).

INCL : donnée de définition du type de masque.

- **90** : flanc gauche

0 : muret

90 : flanc droit

180 : casquette

DIMZ ou « **écart** » : donnée « écart ».

DIMY ou « **distance** » : donnée « distance ».

DIMX ou « **largeur** » : donnée « largeur ».

ORGX : donnée « **delta 1** »

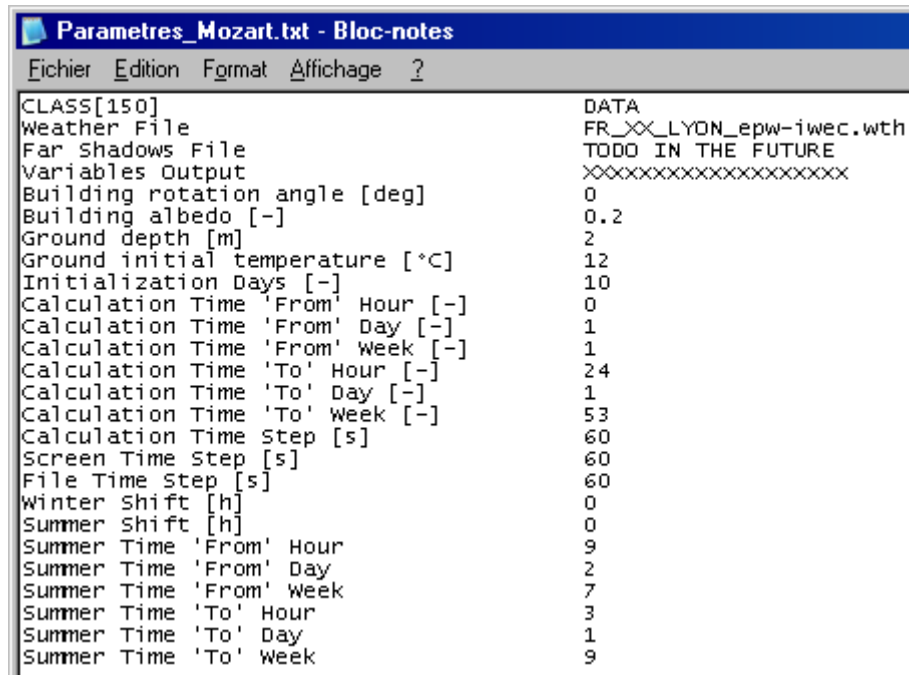
ORGY : donnée « **delta 2** »

AZIM : donnée « **angle** »

II – 9 – LE FICHIER DES PARAMETRES

NB : ce format est apparu avec la version 1.50.

Un exemple de fichier de données des paramètres est le suivant :



```
Parametres_Mozart.txt - Bloc-notes
Fichier  Edition  Format  Affichage  ?
CLASS[150]                                DATA
Weather File                             FR_XX_LYON_epw-iwec.wth
Far Shadows File                         TODO IN THE FUTURE
Variables Output                         XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Building rotation angle [deg]            0
Building albedo [-]                     0.2
Ground depth [m]                        2
Ground initial temperature [°C]          12
Initialization Days [-]                  10
Calculation Time 'From' Hour [-]         0
Calculation Time 'From' Day [-]          1
Calculation Time 'From' Week [-]         1
Calculation Time 'To' Hour [-]           24
Calculation Time 'To' Day [-]            1
Calculation Time 'To' Week [-]           53
Calculation Time Step [s]                60
Screen Time Step [s]                     60
File Time Step [s]                       60
Winter Shift [h]                         0
Summer Shift [h]                         0
Summer Time 'From' Hour                  9
Summer Time 'From' Day                   2
Summer Time 'From' Week                   7
Summer Time 'To' Hour                     3
Summer Time 'To' Day                      1
Summer Time 'To' Week                     9
```

II – 10 – LE FICHIER DES DEPLACEMENTS

NB : ce format est apparu avec la version 1.50.

Ce fichier est destiné à réaliser des opérations géométriques sur les données géométriques des fichiers lus ultérieurement.

Par exemple, il permet de lire à nouveau des fichiers de description d'une même maison, et de positionner cette maison à côté de la précédente.

III – TESTS DES IMPORTATIONS/EXPORTATIONS

Les tests réalisés ont consisté à exporter chacun des fichiers des cas BESTEST, à importer les fichiers obtenus, à lancer un calcul sans aucune modification apportée aux données, et à vérifier que les résultats obtenus sont identiques aux valeurs de référence de la documentation KoZiBu.

IV – PERSPECTIVES

Parmi les scripts figurent un certain nombre de commande permettant d'associer à chaque surface (mur ou fenêtre) un polygone. Ce polygone est exploité dans le logiciel KoZiBu pour un affichage 3D de la géométrie du bâtiment.

La figure ci-contre présente ainsi la visualisation de la maison Mozart, créée plusieurs fois avec un déplacement à chaque lecture du fichier.

